

# InfiniBand 接続ボード

## 1. 概要

本資料は、Express5800 シリーズ専用のコントローラボードである、InfiniBand 接続ボードと関連製品について説明しています。

型名	製品名	備考
N8104-146	InfiniBand 接続ボード(1ch)	Mellanox MCX353A-FCBT PCI Express 3.0 対応 (x8), FDR(56Gb/s)
N8104-147	InfiniBand 接続ボード(2ch)	Mellanox MCX354A-FCBT PCI Express 3.0 対応 (x8), FDR(56Gb/s)
NE3707-061	InfiniBand スイッチ(36port, FDR)	Mellanox MSX6036F-1SFR 36 ポート, FDR(56Gb/s)

## 2. 機能仕様

### 2.1. PCI-Express 対応 InfiniBand 接続ボード

製品型番		N8104-146	N8104-147
製品名		InfiniBand接続ボード <sup>(1ch)</sup>	InfiniBand接続ボード <sup>(2ch)</sup>
チップメーカー		Mellanox	Mellanox
形式		MCX353A-FCBT	MCX354A-FCBT
適合PCIバス		PCI-Express Gen.3	PCI-Express Gen.3
バス幅(bit)/周波数[MHz] : PCI(-X) レーン数 : PCI-Express		x8	x8
ポート数		1	2
コネクタ		QSFP	QSFP
メディアタイプ		Copper	Copper
適合ケーブル		FDR	FDR
ブラケット(FullHeight[FH]/LowProfile[LP])		FH/LP	FH/LP
ボードサイズ(ブラケット含まず)		53.6x142.3x15.5	68.9x142.3x16.9
適合規格		IEEE802.3ae	IEEE802.3ae
伝送速度(Gb/s)		56Gb/s	56Gb/s
AFT		-	-
SFT		-	-
ALB		-	-
SLA		-	-
SLB		-	-
FEC/GEC Generic Trunking		-	-
チーミング		-	-
bonding(Linux)		-	-
Jumbo Frame		-	-
対応OS	Windows Server 2012 R2	○ *1	○ *1
	Windows Server 2012	○	○
	Windows Server 2008 R2	-	-
	Windows Server 2008	-	-
	Windows Server 2003 R2	-	-
	Windows Server 2003 R2 x64 Editions	-	-
	Red Hat Enterprise Linux	-	-
	5	-	-
	5 EM64T	-	-
	6	-	-
	6 x86_64	○ *2	○ *2

\*1 本製品に Windows Server 2012R2 対応ドライバが付属されていない場合は、旧ファームウェアが搭載された製品のため、最新ドライバのダウンロードが必要

\*2 認定取得による RedHat 社からのサポートのみ

## 2.2. サポート状況

項目	サポート状況	備考
N8104-146	○	InfiniBand 接続ボード(1ch) 最大 2 枚まで搭載可能。 但し、N8104-147 との混載は不可。
N8104-147	○	InfiniBand 接続ボード(2ch) 最大 2 枚まで搭載可能。 但し、N8104-146 との混載は不可。
NE3707-061	○	InfiniBand スイッチ(36port, FDR) サブネットごとに 1 台必要です。 カスケード構成は、1 段までサポート。
サブネットマネージャ	○	InfiniBand スイッチのサブネットマネージャ”SubnetManager”を有効に設定して、ご利用ください。 Win-OFED に含まれるサブネットマネージャ”OpenSM”は、未サポートです。→ 詳細は注意事項を参照のこと。
ドライバ		Windows Server 2012 R2: Ver. 4.60 (MLNX_VPI_WinOF-4_60_All_win2012R2_x64) Windows Server 2012:Ver.4.40 (MLNX_VPI_WinOF-4_40_0_All_win8_x64)
動作モード	IPoverIB モード“IB”	Ethernet モード”ETH”は未サポートです。
プロトコル	→	次のプロトコルをサポートしています (2013 年 10 月現在) ・IPoverIB ・SMB3.0 Direct / SMB3.0 transparent failover (with hyper-V) ・Windows Server 2012 および Windows Server 2012 R2 標準 WSFC RDMA インターコネクト
チーミング(*1)	非対応	Windows Server 2012およびWindows Server 2012 R2 におけるチーミング機能(LBFO)において、IPoverIBモードのInfiniBand接続ボードは選択不可です (選択リストに表示されません)。
VLAN(*1)	非対応	IPoverIBでは、VLANをサポートしていません。IPoverIBインターフェイス (Hyper-V仮想スイッチマネージャやVM上のネットワークアダプター等) に対して、VLAN設定を行った場合、ユーザーインターフェイス上は、VLAN設定が可能です。実際には、IPoverIB経由のVLANでの通信は不可です。

\*1 IPoverIBでは、チーミング機能、および、VLANをサポートしていません。また、製品特性上、必ずしも単純にイーサネットのIPネットワークに置き換え可能とは限りません。

### 3. 注意事項

- 本製品は、InfiniBand ファブリック内に最低1つのサブネットマネージャを必要としますが、InfiniBand ドライバ (MLNX\_WinOF)に含まれるサブネットマネージャ(OpenSM)には、以下の問題があります。そのため、サブネットマネージャは、InfiniBand スイッチに搭載されている"SubnetManager"を有効化してご利用ください。
  - OpenSM は、稼働中にスタンバイ・休止状態にすると、スタンバイ・休止状態からの復帰後に OpenSM が無効となり、再稼働できなくなります(再稼働するには、OS の再起動が必要です)。  
 なお、スタンバイ・休止状態にする前に、OpenSM を一旦、停止することで、スタンバイ・休止状態からの復帰後に OpenSM を新たに稼働させることができます。
- 本製品は、ibnetdiscover コマンドの"--cache"指定によるファイル出力および ibcacheedit コマンドによる編集をサポートしていません。ibnetdiscover コマンド結果のファイル保存は、" ibnetdiscover > ファイル名"指定によるテキスト保存が可能です。
- Windows Server 2012 では、本製品の導入手順に従った WinOF ドライバインストールで削除される標準ドライバ (Mellanox IPoIB Adapter) の無効な情報と、有効な WinOF ドライバ (Mellanox ConnectX-3 IPoIB Adapter) の情報の両方が、ESMPRO/SM 上で表示されます。  
 InfiniBand 接続ボードのステータスを、ESMPRO/SM で確認する際には、WinOF ドライバ (Mellanox ConnectX-3 IPoIB Adapter) の情報を参照してください。  
 もう一方の標準ドライバ (Mellanox IPoIB Adapter) の情報も ESMPRO/SM 上に表示されますが、本表示は、Windows Server 2012 の MIB2 からの情報取得で、無効・取り外し済のネットワーク アダプタ情報が取得されることによります。  
 マイクロソフト社サポート技術情報 KB957434  
<http://support.microsoft.com/kb/957434/ja>  
 (リンク先の記事は Windows Vista および Windows Server 2008 ですが、Windows Server 2012 についても同様です。)  
 ESMPRO/SM で、項目名:ステータスが設定値:Not Present となっている標準ドライバ (Mellanox IPoIB Adapter) のネットワーク アダプタ情報は無効です。
- WEB 公開されている、「InfiniBand 接続ボード[N8104-146/147] Windows Server 2012 R2 でのご利用手引き」  
[http://support.express.nec.co.jp/dload/422066-A01/422066-A01\\_J.html](http://support.express.nec.co.jp/dload/422066-A01/422066-A01_J.html)  
 インストール手順 (3)では、ドライバインストール時のファームウェアの更新について記載していますが、これは、Windows Server 2012 R2 対応ドライバが付属されていない旧ファームウェアが搭載された製品で必要な対応であり、Windows Server 2012 R2 対応ドライバが付属されている新ファームウェア(2.31.5050)が搭載された製品においては、付属ドライバインストール時のファームウェアの更新は不要です。(2014 年 9 月現在)

## 4. 付録

### 4.1. コネクタ外観



QSFP コネクタ

## 5. 商標について

<本書内の対象 OS の省略形式>

省略形式	製品名
Windows 2000	Microsoft® Windows® 2000 Server Microsoft® Windows® 2000 Advanced Server
Windows Server 2003 R2	Microsoft® Windows Server® 2003 R2 Standard Edition Microsoft® Windows Server® 2003 R2 Enterprise Edition Microsoft® Windows Storage Server 2003 R2
Windows Server 2003 R2 x64 Editions	Microsoft® Windows Server® 2003 R2 Standard x64 Edition Microsoft® Windows Server® 2003 R2 Enterprise x64 Edition
Windows Server 2008	Microsoft® Windows Server® 2008 Standard (32Bit/64Bit) Microsoft® Windows Server® 2008 Enterprise (32Bit/64Bit)
Windows Server 2008 R2	Microsoft® Windows Server® 2008 R2 Standard Microsoft® Windows Server® 2008 R2 Enterprise
Windows Server 2012	Microsoft® Windows Server® 2012 Standard Microsoft® Windows Server® 2012 Datacenter
Windows Server 2012 R2	Microsoft® Windows Server® 2012 R2 Standard Microsoft® Windows Server® 2012 R2 Datacenter
RHEL5	Red Hat Enterprise Linux 5
RHEL6	Red Hat Enterprise Linux 6

Microsoft とそのロゴおよび、Windows、Windows Server は米国 Microsoft Corporation の米国およびその他の国における登録商標または商標です。

Linux は Linus Torvalds 氏の日本およびその他の国における商標または登録商標です。

Red Hat、Red Hat Enterprise Linux は、米国 Red Hat, Inc.の米国およびその他の国における商標または登録商標です。

Intel は米国 Intel Corporation の登録商標です。

Broadcom、NetXtreme、Ethernet@Wirespeed、LiveLink、Smart Load Balancing は、合衆国内とその他各国の Broadcom Corporation および/または従属的な企業の商標です。

InfiniBand は、InfiniBand Trade Association の商標またはサービスマークです。

Mellanox®とそのロゴおよび Connect-X®, Switch-X®, MLNX-OS™などの製品はメラノックステクノロジーズ社のイスラエルおよびその他の国における登録商標または商標です。

その他、記載されている会社名、製品名は、各社の登録商標または商標です。